ministero dell'agricoltura e delle foreste

direzione generale della produzione agricola.

informatore fitopatologico

7

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INST.
8 FEB 1963

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO II - PUBBLICAZIONE QUINDICINALE
ANNO XI, 15 APRILE 1961 DIRETTORE GABRIELE GOIDANICH

IL *"RISCALDO MOLLE"* DELLE MELE

FULLOX

(TELLOXON) REG.

KERN

PRODOTTO SVIZZERO

SUPERCONCIME INTEGRATORE CATALITICO PER IRRORAZIONI FOGLIARI ASSOCIATE ANCHE AGLI ANTIPARASSITARI (GRAMMI 200 IN 100 LITRI)

ORTICOLTORI! E' TEMPO!

Per le vostre colture (pomodoro, zucchino, peperone, patata, pisello, fagiolino ecc.) è ora di usare il FULLOX, con abbondanti irrorazioni fogliari anche abbinate a qualsiasi antiparassitario.

AFFRETTATEVI! USATE IL FULLOX SUBITO!

Chi arriva per primo ai mercati con prodotti pregiati e di alta qualità, spunta i maggiori utili ed arricchisce. Chi invece dorme oppure è avaro con le proprie colture resterà povero e deriso.

Per ogni lira spesa per il FULLOX 14 - 16 lire di maggior utile!

Servizio tecnico gratuito - chiedete informazioni e stampati scrivendo a:

KERN ITALIANA S.R.L. MILANO

Via Vittor Pisani, 12 – Telefono 66.14.53 Sede Legale: Via F. Sforza, 48

Il *"Riscaldo molle"* delle mele

È una fisiopatia assai frequente su alcune cultivar di mele frigo-conservate; in special modo su la « Golden Delicious ».

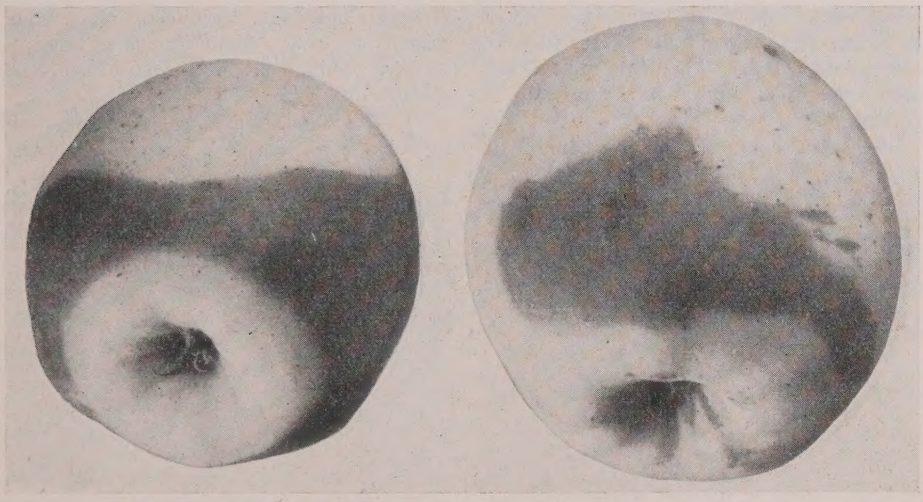
I frutti colpiti inizialmente presentano delle leggere sfumature epidermiche di colore grigio-bruno, dai contorni sfumati, di modeste dimensioni, di consistenza normale; in seguito l'imbrunimento epidermico si fa più marcato — ma tuttavia ancora trasparente — e i contorni sono meglio definiti.

In uno stadio ancora successivo i frutti presentano delle aree di buccia, a mo' di banda, di forma irregolare, dai margini generalmente ben definiti, di colore bruno-cuoio, opache, spesso leggermente depresse e molli, di dimensioni generalmente vaste, localizzate frequentemente lungo l'equatore del frutto, ma spesso interessanti anche la area pericalicina o picciolare, risparmiando in questo caso — almeno negli stadi non troppo avanzati — sempre la buccia contermine il picciolo od il calice.

La polpa sottostante, per una profondità di poche assise di cellule, si presenta imbrunita e manifesta « disfacimento sugoso ».

Sembra, insomma, che le mele siano state — secondo una felice immagine che frequentemente ricorre nelle descrizioni del riscaldo molle — « rotolate su di un piano arroventato ».

È ormai accertato che il riscaldo molle insorge in certe cv. di mele, suscettibili ad esso (fra le quali la « G.D. »), quando concorrono varie circostanze favorevoli: uno stato di nutrizione dei frutti molto pingue (frutti « grassi »), in conseguenza di abbondanti concimazioni azotate al terreno; di un carico scarso, perché la pianta è giovane o ha subito drastiche potature e ha allegato poco o ha perso gran parte dei frutticini per una causa qualsiasi; un particolare andamento climatico durante il periodo di sviluppo e maturazione dei frutti (in special modo — sembra — un decorso stagionale fresco, poco luminoso e, secondo alcuni, anche molto piovoso); un particolare stadio di maturità dei frutti all'inizio della refrigerazione (in special modo se i frutti vengono raffreddati bruscamente, quando stanno virando dal giallo-verdognolo al giallo pieno o subito dopo); una temperatura di conservazione relativamente bassa — inferiore ad un certo livello critico posto abitualmente fra i + 2° e i + 5° — molto costante e mantenuta a lungo, quale si realizza in un comune frigorifero da mele. Quest'ultima af-



Frutti di « Golden Delicious » con sintomi incipienti di riscaldo molle.

fermazione non deve indurre a pensare che il riscaldo molle abbia a che fare col congelamento: esso si verifica infatti esclusivamente in frutti che non hanno subito congelamento; quest'ultimo ha sintomi e distribuzione della morbilità nelle celle molto differenti da quelli del riscaldo molle. L'effetto delle sopra elencate condizioni favorevoli è cumulabile, cosicché esse possono in parte surrogarsi l'un l'altra. Per esempio, se i frutti sono molto grossi, se l'andamento stagionale è molto favorevole all' insorgenza dell'alterazione, e lo stato di maturità al momento della refrigerazione è il più propizio, il riscaldo molle può verificarsi anche a temperatura di conservazione piuttosto elevata e dopo un breve periodo di refrigerazione.

Consideriamo ora più in dettaglio l'effetto dello stato di maturità dei frutti sul riscaldo molle: è stato accertato che sottoponendo a brusca refrigerazione, alla stessa temperatura varii campioni di un'unica partita — perfettamente omogenea — di mele suscettibili, in un grado di maturità man mano crescente, dal colore verdognolo al colore giallo intenso, la loro morbilità per il riscaldo molle, dopo un certo periodo di refrigerazione — egualmente lungo per tutti — cresce progressivamente da zero fino ad un massimo % per poi nuovamente progressivamente annullarsi. Il massimo corrisponde ad un inizio di refrigerazione avvenuto prima o subito dopo la scomparsa delle ultime sfumature verdognole della buccia. Volendo evitare i pericoli del riscaldo molle bisognerebbe pertanto anticipare di molto l'inizio della refrigerazione. Ciò non è sempre possibile, perché alcune cv. di mele (tra cui la « G.D. »), durante una prolungata conservazione in frigorifero perdono la proprietà di ingiallire; e, perché, se vengono refrigerate quando sono ancora troppo verdi, divengono più suscettibili ad altre fisiopatie. Perciò in pratica si ricorre abitualmente a dei compromessi: si fanno ingiallire parzialmente i frutti prima dell'inizio della refrigerazione, e le partite sospette vengono mantenute in cella ad una temperatura relativamente alta o vengono destinate ad una breve conservazione in fruttaio. È notevole che l'aumento della morbilità in correlazione collo stadio di maturità all'inizio della refrigerazione è una caratteristica peculiare del riscaldo molle, che non è condivisa dalle altre alterazioni che hanno qualche somiglianza di sintomi con esso.

G. C. PRATELLA

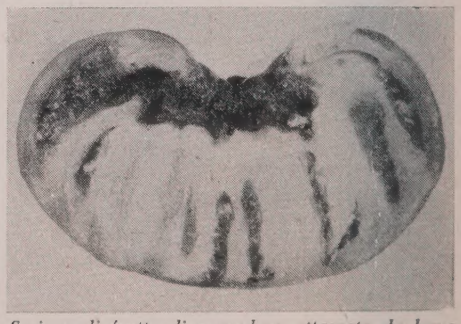
La *"Nottua del pomodoro"* in alcune regioni

In questi ultimi anni sono stati notati in diverse regioni dell'Italia centro-meridionale (Marche, Lazio, Campania ad es.) saltuari attacchi di Nottue su coltivazioni di Pomodoro.

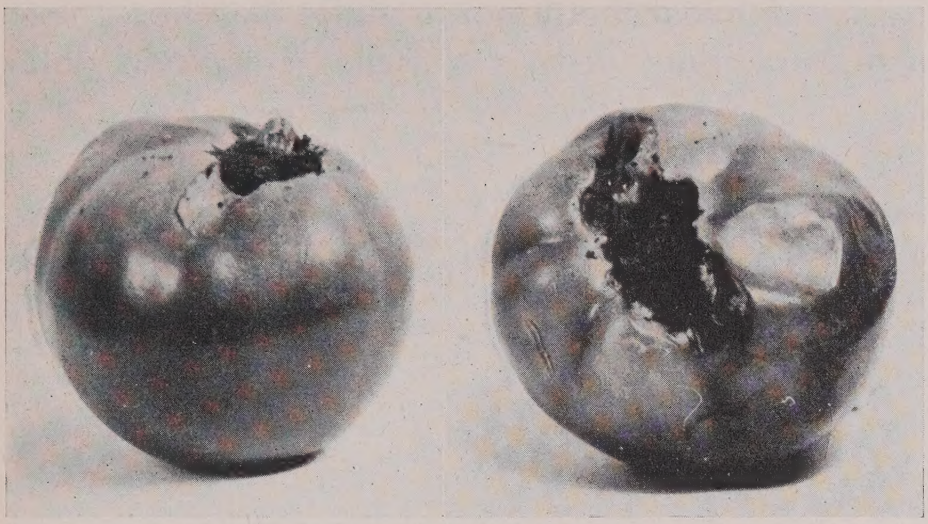
Responsabile principale dei danni è la *Heliothis obsoleta* (= *armigera*) ma a volte insieme ad essa si sono trovate le larve di un'altra Nottua: la *Chrysaspidia* (= *Plusia*) *chalcytes*.

L'*H. obsoleta* è una specie a larga distribuzione più diffusa e dannosa nei paesi

Esemplare adulto di Heliothis obsoleta, *responsabile principale dei danneggiamenti descritti.*



Sezione di frutto di pomodoro attaccato da larve di H. obsoleta (da CASARINI, 1958).



Frutti di pomodoro attaccati da larve di H. obsoleta (foto Centro Appenninico - Terminillo).

caldi. Fino a pochi anni fa si riteneva che fosse una entità cosmopolita ma recenti ricerche hanno chiarito che l'*H. obsoleta* è diffusa solamente in Europa, Asia, Africa ed Australia mentre in tutta l'America essa è sostituita da un'altra specie (*H. zea*) a cui si devono ora riferire gli innumerevoli reperti e studi relativi all'entità che in tale continente è particolarmente dannosa al Cotone.

L'adulto ha una apertura alare di cm 3,5-4 ed è facilmente identificabile tra le specie congeneri per la colorazione giallo bruno talora tendente al verdastro delle ali anteriori su cui spiccano una fascia submarginale e la macchia reniforme di un bruno più scuro. Le ali posteriori sono biancastre con una larga fascia distale scura.

La larva matura misura cm 3,5-4 di lunghezza ed è di colore verdastro, più o meno tendente al giallo, con una linea bianca laterale resa più visibile da due linee scure che la bordano.

La larva è molto polifaga ed attacca soprattutto Cotone, Mais, Pomodoro, Tabacco e Leguminose diverse.

In Italia sul Pomodoro ha il seguente comportamento. Gli adulti sfarfallano, dalle crisalidi svernanti, intorno alla fine di aprile e depongono le uova sulle giovani piante, nella prima quindicina di maggio. Le larve che ne nascono si nutrono delle foglie, dei boccioli fiorali o dei fiori stessi e, raggiunta la maturità, si incrisalidano in una cella a piccola profondità nel terreno. Durante la estate si sviluppa una seconda generazione molto più dannosa della precedente in quanto le larve penetrano nei frutti attraverso la regione del calice; se l'attacco avviene su frutti acerbi essi in genere cadono mentre quelli più maturi vengono erosi internamente e divengono preda dei marciumi. Dato che le larve possono passare da un frutto all'altro ognuna di esse può distruggerne parecchi. Il danno è particolarmente notevole nelle colture di pomodori da pelati.

La lotta è di difficile attuazione, specialmente quella diretta contro le larve della seconda generazione.

L'insetticida più comunemente usato prima della scoperta dei cloroderivati, e tuttora valido, è l'arseniato di calcio. Fra gli insetticidi clorurati di sintesi quello che ha dato i migliori risultati è il DDT sia applicato sotto forma di polvere al 2 % sia di sospensione allo 0,1-0,2 %. Anche il Lindano ha dato recentemente buoni risultati.

È, inoltre, utile la lavorazione del terreno in cui svernano le crisalidi, le quali, portate alla superficie, vengono poi in gran parte uccise sia da avversità climatiche sia da agenti biotici.

SERGIO ZANGHERI

L'insacchettamento delle pesche a maturazione tardiva contro gli attacchi della *"Mosca della frutta"*

Il metodo di lotta tuttora applicato quasi ovunque in Sicilia per proteggere le pesche a maturazione tardiva (agosto-ottobre) dall'infestazione della « Mosca della frutta » (*Ceratitis capitata*) consiste nel chiudere il frutto dentro un sacchetto di carta in modo da impedire al dittero di poterlo contaminare.

Il sacchetto è di carta speciale, trasparente alla luce e permeabile all'umidità, in modo da permettere il normale sviluppo del frutto che vi è racchiuso; a detta degli agricoltori, l'insacchettamento non solo mantiene inalterate le caratteristiche organolettiche del frutto (aspetto e dimensioni) ma sembra addirittura migliorarle.

Poiché a quest'ultimo riguardo non si riscontra nella letteratura alcun cenno, si è ritenuto opportuno effettuare in Sicilia, nel 1959, alcune prove orientative in tal senso.

Allo scopo si è operato su due giovani piante di cv. « Elberta », allevate in terreno vulcanico sciolto e irrigato, facendo in modo che sulla stessa pianta risultassero uniformemente distribuite per il confronto pesche insacchettate e pesche non insacchettate. Queste ultime il 7 agosto vennero irrorate con « Rogor » alla dose dello 0,060 per cento per impedire che venissero danneggiate dalla mosca, che ne determina la cascola prima ancora della maturazione.

Com'è noto, il Rogor agisce uccidendo le larve appena fuoriescono dall'uovo; impiegato alla dose e nell'epoca sopraindicata riesce a preservare per 20-25 giorni le pesche « Elberta » dallo sviluppo di larve di *C. capitata*. L'insacchettamento, invece, è stato operato circa due mesi prima della prevista maturazione dei frutti, come usano fare gli agricoltori nella zona.

La raccolta delle pesche si operò in tre tempi, man mano che i frutti giungevano a maturazione, e precisamente il 22, il 26 e il 30 agosto.

Si sono ottenuti i risultati che qui si espongono in sintesi:

1) L'aspetto esteriore delle pesche mature è migliore per i frutti insacchettati, che

Pesche « Elberta » insacchettate per protezione dagli attacchi di Ceratitis capitata.

Pesche « Elberta » cui è stato tolto il sacchetto di protezione.

si presentano con superficie liscia e con belle sfumature di colore, coperta di peluria delicata e priva di polvere; invece, le pesche irrorate presentano la superficie più o meno sporca di polvere e con leggere depressioni in corrispondenza delle camere delle uova praticate dal dittero nel pericarpo. Tra l'altro queste camere delle uova vengono facilmente messe a nudo, quando si sbuccia il frutto per consumarlo, e appaiono con pareti di colore bruno scuro e per lo più infarcite di secrezione gommosa. Tale inconveniente, tuttavia, è destinato a ridursi, se anziché operare su due sole piante in un frutteto infestato, come è stato fatto, si fosse operato su l'intero pescheto o su circondari ancora più vasti. In tal caso, infatti, la persistente azione adulticida del Rogor avrebbe eliminato gli adulti del dittero man mano che si presentavano sulle piante, impedendo alla maggior parte delle femmine di pungere il frutto per ovideporvi.

2) Le dimensioni del frutto sono maggiori per le pesche insacchettate, i cui diametri, longitudinale e trasversale, sono risultati in media rispettivamente mm 2,68 più lunghi e mm 2,94 più larghi di quelli delle pesche irrorate. Si è riscontrato che tali differenze sono statisticamente significative al livello dell'1 % di probabilità contrarie. Esse comportano un'apprezzabile variazione di peso; infatti, 100 pesche insacchettate pesarono in media kg 17,200, mentre 100 pesche irrorate pesarono kg 15,800.

* * *

Dato il numero limitato di piante su cui è stata operata l'indagine e la unicità della cultivar su cui si sono effettuate le prove, ai risultati conseguiti si deve soltanto dare valore orientativo; tuttavia, esso sembra già di per sé sufficiente a far ritenere utile l'uso del sacchetto, conformemente a quanto ritengono gli agricoltori. Ciò ci spinge a considerare con molta più simpatia l'uso di tale sistema di lotta, malgrado comporti spese unitarie elevate (circa L. 2,50 per pesca), che però in buona parte vengono coperte dai vantaggi economici conseguenti al miglioramento qualitativo e quantitativo della produzione. Tale metodo, inoltre, mentre assicura risultati quasi completi contro le punture della *C. capitata* e impedisce i danneggiamenti causati al frutto da altri insetti, offre anche l'inestimabile vantaggio di non danneggiare gli insetti utili.

ALFIO NUCIFORA
Assistente ordinario alla Cattedra di Entomologia Agraria dell' Università di Catania

La ricostituzione degli olivi danneggiati dalle basse temperature del 1956

Nel febbraio del 1956, il forte abbassamento di temperatura, che si verificò nei giorni 14-15, procurò agli olivi, di gran parte dell' Italia centrale, danni più o meno gravi a seconda della località, della giacitura, dell'esposizione dell'oliveto ed il conseguente stadio vegetativo dell'olivo, la diversa resistenza della cultivar, ecc.

Lo stadio vegetativo dell'olivo ha esercitato una notevole influenza sull'azione deleteria della gelata, tanto è vero che nel 1929 un abbassamento di temperatura di — 17°C., verificatosi alla metà di febbraio, procurò danni inferiori dell'abbassamento di temperatura di — 12°C. alla stessa data nel 1956. Ciò perché nel 1929, nei mesi precedenti, la temperatura si mantenne rigida e quindi l'olivo conservò lo stato di latenza invernale, mentre nel 1956 l'olivo alla stessa data, in conseguenza del clima mite dominato nei mesi precedenti, aveva iniziato a rivegetare.

I danni più gravi, nel 1956, si sono verificati in Umbria, in Toscana (specie nelle provincie di Siena, Arezzo e Firenze), nelle Marche e nella provincia di Viterbo.

Gli olivi nel 1956 subirono tutta una gamma di alterazioni raggruppabili come segue:

1) olivi con alterazioni gravi in gran parte del tronco. Questi presentavano la corteccia fessurata, facilmente distaccabile dall'alburno, la zona cambiale annerita;

2) olivi con tronchi apparentemente sani ma con le branche principali presentanti più o meno evidenti i caratteri del tronco ora indicati;

3) olivi con danni solo nelle branche secondarie;

4) olivi con lesioni solo nelle foglie

Strada campestre fiancheggiata: a destra da olivi stroncati al piede; a sinistra da olivi cui sono state tagliate le sole branche principali (fotografia eseguita nel 1960).

e nei teneri germogli, determinanti la più o meno completa defogliazione.

Rilevati i danni nel successivo marzo 1956, nella relazione esposta al Convegno organizzato all'uopo a Foligno, consigliai:

1) Di procedere al taglio immediato del tronco, alquanto al disotto della superficie del suolo, di quegli olivi presentanti i caratteri del 1° gruppo, essendo evidente che, nel caso in cui il tronco fosse risultato vitale soltanto per un ristretto settore della corteccia, l'utilizzazione di tale tronco avariato non avrebbe potuto consentire la ricostituzione di un olivo normalmente produttivo. In ogni caso in proseguo di tempo esso avrebbe richiesto di essere ulteriormente risanato con la costosa operazione di slupatura.

Con il taglio del tronco si provocava la immediata emissione da parte degli ovoli non danneggiati, poiché interrati, di polloni che, opportunamente allevati, avrebbero costituito un cespuglio capace, al 4°-5° anno, di dare produzioni pressocché corrispondenti a quelle della vecchia pianta prima della gelata.

2) Negli olivi del secondo gruppo, con lesioni evidenti solo nelle branche principali, di tagliare queste in prossimità della loro inserzione sul tronco; di allevare in pari tempo i polloni basali per utilizzarli eventualmente nel caso in cui il tronco, apparentemente sano, fosse risultato poi avariato.

Olivi cariati da stroncare al piede.

Olivo danneggiato nel tronco, non stroncato.

3) In quelli del terzo gruppo di procedere alla asportazione delle branche secondarie avariate e d'irrorare la chioma residuata con poltiglia bordolese per prevenire gli attacchi del cicloconio e della rogna.

4) In quelli del quarto gruppo di praticare due o tre irrorazioni consecutive per prevenire i due parassiti suddetti.

RISULTATI CONSEGUITI DOPO UN QUADRIENNIO

Alla fine del quadriennio dall'infausta calamità si è constatato che procedendo all'immediata asportazione del tronco, tanto degli olivi danneggiati, compresi nel primo come nel secondo gruppo ed allevando i polloni, con opportune norme, si è costituito con essi un grosso cespuglio, che nei terreni più fertili, ha cominciato a fruttificare dopo un triennio. Nel 1960 essi hanno dato, in molti casi, produzioni superiori a quelle che si ricavavano dagli olivi prima della gelata.

Naturalmente ha ritardato la ricostituzione e quindi la fruttificazione chi ha praticato il taglio del tronco alla base nell'anno successivo 1957, ed ancora più, quelli che lo hanno effettuato negli anni seguenti.

Olivi parzialmente danneggiati al tronco, non stroncati. Aspetto nel 1960.

Ha ottenuto scarsi risultati chi, per ricostituire l'olivo parzialmente danneggiato nel tronco, ha utilizzato porzioni di questo per ricostituire la nuova chioma.

Purtroppo la maggior parte degli olivicoltori, ha adottato questo ultimo metodo.

La procedura che ha consentito di predisporre gli olivi stroncati alla base, a mettersi più sollecitamente a fruttificare si riassume nei seguenti punti:

1) allevamento di tutti i polloni e quindi dei fusti emananti degli ovoli, tanto nel primo anno come nel secondo anno successivo alla stroncatura, senza l'applicazione di alcuna potatura;

2) al terzo anno soppressione dei fusti più deboli, più interni, meno favorevolmente situati per costituire il cespuglio e quindi in futuro la chioma a vaso.

La conservazione di 5-6 fusti si è dimostrata la più conveniente in questo terzo anno.

Conservazione del rivestimento dei fusti e delle branche laterali emananti dalla base, rivolte verso l'esterno.

Anulazione alla base dei fusti esuberanti per predisporli a fruttificare e quindi asportarli nell'anno successivo;

3) al quarto anno taglio dei prolungamenti dei 3-4 fusti residuati all'altezza di m 1,30-1,40 per frenare il loro accrescimento in altezza e preparare la formazione della chioma a vaso.

Applicazioni

I risultati conseguiti con l'applicazione della procedura ora sommariamente indicata, che ha consentito in un quadriennio la rapida ricostituzione degli oliveti con piante completamente giovani e vigorose, già disposte a fruttificare nella stessa misura delle preesistenti, potranno essere in futuro tenuti presenti nel caso in cui la infausta meteora dovesse ripetersi. Inoltre hanno suggerito la convenienza di conservare la forma a cespuglio così ottenuta che presenta, nell'attuale situazione economica e sociale, dei vantaggi rispetto alle vecchie forme a vaso od alto fusto.

Difatti la costituzione di una chioma fruttificante molto prossima al suolo rende meno costose: la potatura, i trattamenti an-

Olivi stroncati al piede nel 1956. Aspetto nel 1960.

tiparassitari e soprattutto la raccolta, che incide in maniera grave sul costo di produzione dell'olio.

La opportunità di conservare tale forma a cespuglio è giustificata dal fatto che essa è quella naturale che assume l'olivo e confortata dall'adozione di essa in tutta la Spagna meridionale.

Tutto ciò mi ha indotto a proporre, nella costituzione dei nuovi impianti dell'olivo a coltura specializzata intensiva, l'adozione di un sistema analogo di allevamento che ho denominato a *vaso cespugliato.*

Questa forma nei nuovi impianti si consegue, ponendo a dimora, invece di un solo giovane olivo come di consueto, tre o meglio quattro olivi, situati alla estremità di due diametri ortogonali di un cerchio di un metro di diametro.

I quattro giovani olivi si dispongono verticalmente e si sostengono assicurandoli a due canne ortogonali, poste orizzontalmente alla altezza di un metro o m 1,10, legate ad un palo di sostegno piazzato al centro.

Agli olivi di 2-3 anni innestati, posti a dimora, dopo la piantagione va ridotta la chioma per assicurare l'attecchimento e per favorire poi il rivestimento dei loro fusti di rami laterali fin dalla base.

Agli olivi così posti a dimora non si dovrà applicare alcuna pratica cesoria nei primi due-tre anni, allo scopo di favorire il loro accrescimento e la disposizione a fruttificare. Successivamente si applicheranno le norme sopra indicate per i cespugli e cioè ogni fusto si alleverà con le medesime norme oggi consigliate per le singole branche principali di un olivo allevato a vaso.

Le constatazioni effettuate nel quadriennio sulla rapida ricostituzione degli olivi con la stroncatura, e la conseguente utilizzazione dei polloni, suggerisce inoltre, anche di sostituire alla costosa slupatura applicata per risanare dei vecchi tronchi notevolmente minati e deformati dalla carie, il taglio del tronco alla base e la successiva ricostituzione dell'albero mediante l'utilizzazione dei polloni [1].

A. Morettini

[1] Per maggiori notizie in merito, si rimanda alla lettura tenuta alla Accademia dei Georgofili il 22 gennaio 1961.

L'influenza degli antiparassitari sugli acari in frutticoltura

La moltiplicazione degli acari fitofagi (*Tetranychidae*) viene ostacolata oppure stimolata dall'impiego degli antiparassitari. Sembra che uno dei principali motivi dello incremento degli acari in frutticoltura sia dovuto alla influenza negativa degli insetticidi. Inoltre concorrono all'incremento della moltiplicazione degli acari i fattori ambientali favorevoli come: condizioni di temperatura e di umidità, quantità sufficiente e qualità adatta di cibo, mancanza di influenze climatiche sfavorevoli e l'assenza o la presenza ridotta di nemici naturali e di altri fitofagi. Di norma tutti questi fattori sono collegati fra di loro e l'incontro di un certo numero di essi provoca l'infestazione.

Le vie possibili d'influenza degli antiparassitari sul dinamismo delle popolazioni di acari in frutticoltura sono le seguenti:

1) I trattamenti invernali con olii antracenici oppure con olii a base di DNOC possono decimare i predatori e i concorrenti di alimentazione degli acari, mentre tali prodotti sono contro gli acari più o meno inefficaci. In questo modo viene aumentata in via indiretta l'infestazione sulle piante.

2) Il DDT incrementa in modo particolare il numero degli acari stimolando la produzione di uova di questi, eliminando nello stesso tempo i predatori e riducendo il numero dei commensali concorrenti.

3) Anche i fungicidi possono incrementare la moltiplicazione degli acari eliminando i commensali fungini nelle foglie e stimolando la crescita delle stesse provvedendo così una migliore alimentazione.

4) Gli acaricidi riducono o eliminano l'infestazione.

Mentre però gli acaricidi specifici (Clorobenzilati, PGPBS, CPCDS, Keltane, Tedion, Aramite, Clorocide, ecc.) sono più o meno inattivi contro i predatori e contro gli acari ed insetti utili, gli insetticidi fosforganici dotati di effetto acaricida (Parathion, Gusathion, insetticidi sistemici) agiscono anche contro gli insetti ed acari utili.

Parte sperimentale

In un frutteto ben curato nel quale, nonostante i numerosi trattamenti eseguiti nell'anno precedente con insetticidi, acaricidi e fungicidi, si trovavano numerosi predatori della specie *Typhlodromus tiliae*, è stata esaminata l'influenza degli acaricidi sia sul detto predatore che sugli acari *Bryobia rubrioculus* e *Metatetranychus ulmi*. Un albero (parcella A) è stato riparato con una tenda e trattato nel primo anno della prova tre volte e nel secondo anno una volta con un insetticida a base di DDT mentre il terzo anno è stato lasciato senza trattamenti. Un altro albero (parcella B), protetto alla stessa maniera, ma non trattato, serviva da testimone; altri due alberi non riparati — di cui uno è stato trattato alla stessa maniera del primo — erano sotto osservazione.

In conseguenza dei tre trattamenti con DDT la popolazione utile di *Typhlodromus* è diminuita notevolmente. Nel secondo anno l'unico trattamento realizzato ha ridotto anch'esso il numero del predatore presente, ma meno che nell'anno precedente. Nel terzo anno, poi, il numero del predatore accennato risultava all'incirca uguale nelle due piante riparate.

È indiscusso che gli acari predatori hanno un'importanza notevole nella regolazione biologica del dinamismo di popolazione degli altri acari.

Il DDT esplica oltre all'effetto deprimente su questi acari utili anche un effetto stimolante sulla produzione di uova degli acari fitofagi il che evidentemente riveste una importanza maggiore che non la riduzione della popolazione dei predatori.

L'effetto stimolante del DDT sulla moltiplicazione degli acari risulta evidente dal numero delle uova invernali (fig. 1). Il numero considerevole di queste deposte sugli alberi permette poi una rapida reinfestazione nella primavera successiva.

In ulteriori prove è stata esaminata la influenza di vari fungicidi ed acaricidi sulla popolazione dell'acaro predatore *Typhlo-*

dromus tiliae. Gli antiparassitari sono stati distribuiti tre volte durante i mesi di giugno e luglio. Ferbam, dinitrorodanbenzolo, Captano, zolfo bagnabile e anche l'acaricida tetraclorodifenilsulfone (Tedion V 18) non hanno ridotto il numero dei predatori mentre il clorobenzilato ne ha provocato una lieve e il Phenkapton e il Metasistox una forte diminuzione; in nessun caso però è stata annientata totalmente la popolazione dei predatori. Verso la fine dell'estate si osservò in tutte le piante un incremento del predatore in parola.

Per esaminare l'influenza della lotta antiparassitaria, della concimazione e della potatura sulle variazioni nella popolazione degli acari, è stata impostata una prova in un meleto fino allora mai trattato. In una parte del meleto (parcella « A ») sono stati eseguiti un trattamento a fine inverno, un trattamento prefiorale e due trattamenti postfiorali impiegando del DDT e sfoltendo la chioma delle piante trattate con una potatura.

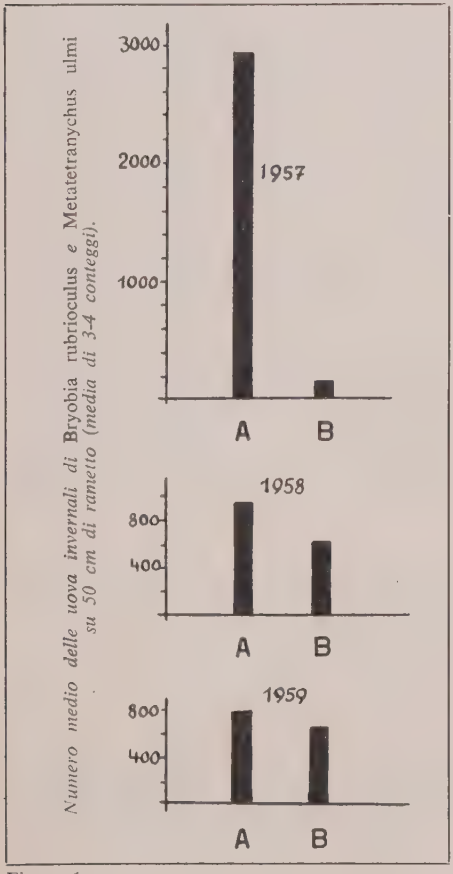


Figura 1.

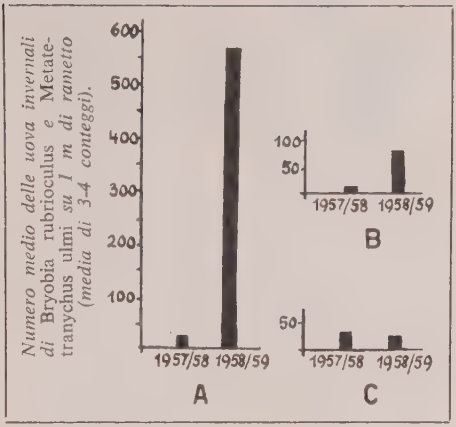


Figura 2.

Un'altra parte (parcella « B ») è stata concimata con fosforo, potassio ed azoto ed è stata potata anche questa come la parcella « A ». Sulla parcella « C » (testimone) non è stato effettuato alcun trattamento.

Dalla valutazione della prova è risultato un aumento notevole degli acari *Metatetranychus ulmi, Bryobia rubrioculus* e *Tetranychus urticae* nella parcella « A » e un lieve incremento, dovuto alla concimazione, nella parcella « B ». I risultati si sono manifestati chiaramente anche nella ovideposizione nelle varie parcelle prima e dopo la prova (fig. 2).

Come conclusione delle ricerche si rileva la necessità della sostituzione del DDT in frutticoltura.

Per la lotta contro la Carpocapsa si dia la preferenza ad un insetticida specifico per ingestione (ad es. Sevin). Tuttavia l'industria produce anche formulazioni miscelate con acaricidi.

Ora come prima rimane il problema della lotta contro gli acari del frutteto non solo come problema chimico ma innanzitutto quale problema biosocioloco (biocenologico) la cui soluzione richiede ulteriori ricerche.

W. E. Müller

L'Autore appartiene all' Istituto Biologico Centrale dellAccademia tedesca di Berlino delle Scienze Agrarie - Sezione Staccata di Halle (Saale).

Varietà

Negli ultimi due anni si sono avuti, in Baviera, sensibili infestazioni, su tuberi di patata, di nematodi delle specie *Ditylenchus destructor* e *D. dipsaci*, agenti di un « marciume secco superficiale » dei tuberi, particolarmente noto nell'Europa centro-settentrionale e nell'America.

Delle due specie quella più frequente è apparsa essere la prima nominata, la cui area di diffusione è risultata in sensbile aumento: essa infatti, specialmente nel 1960, è stata rinvenuta in luoghi prima d'ora riconosciuti esenti.

I due nematodi, com'é noto, sopravvivono nel terreno da dove penetrano nei tuberi in formazione attraverso spaccature o piccole lesioni dell'epidermide, diffondendosi nei tessuti sottostanti. L'attacco sulla superficie del tubero si presenta, inizialmente, come piccole macchie leggermente depresse e di un colore scuro, molto simili a quelle da *Phytophthora*, poi come macchie più ampie in corrispondenza delle quali l'epidermide è intensamente lacerata e in via di disintegrazione ed i tessuti hanno una consistenza quasi spugnosa.

Nel caso in parola è stato confermato sperimentalmente una diffusione dei due nematodi mediante i tuberi impiegati come « seme ». I centri iniziali di infestazione in questi organi possono facilmente passare inosservati ad occhi non molto esercitati. Si raccomanda, pertanto, un attento esame del « seme » e di non destinare alla riproduzione le « partite » anche sospette di attacchi di nematodi.

* * *

Secondo prove eseguite dal Dr. U. Terrosi della SIAPA, nella lotta invernale contro lo *Aspidiotus perniciosus* le miscele olio minerale + Parathione si sono dimostrate idonee allo scopo, in qualsiasi rapporto i due principi attivi entrino nella formulazione: i singoli componenti da soli invece non danno risultati praticamente apprezzabili. Contro la *Diaspis pentagona*, invece, bisogna intervenire con miscele olio-Parathione al momento della nascita delle giovani neanidi della prima generazione.

L'alta percentuale di olio nelle miscele olio + estere fosforico permette di avere ragione pressocché completa delle uova ibernanti del *Metatetranychus ulmi* (il comune ragnetto rosso); quando, invece, si voglia ottenere, contemporaneamente all'azione acaricida, anche una buona efficaca contro i Coccidi e gli Afidi, bisognerà addizionare all'olio un estere fosforico del tipo Parathione giacché sia il Malatione che il Diazinone, non sono riusciti ad avere ragione degli stadi ibernanti di tali Emitteri.

In definitiva, per ottenere una buona difesa polivalente (ad eccezione della *Diaspis pentagona*) del frutteto, durante l'inverno, i formulati a base di olio minerale e di Parathione sono da considerarsi i più rispondenti allo scopo.

* * *

Le osservazioni di campagna, eseguite nel 1960 in Germania per la determinazione del grado di sanità rispetto alle infezioni da virus nelle colture di patata destinate alla produzione di materiale da seme, non sono, per varie ragioni, del tutto sufficienti a tal fine. Esse devono essere integrate con altri rilievi da effettuarsi in opportune condizioni sperimentali, partendo dal « seme » raccolto. Il tipo di prova più comune ed adottato è, com'è noto, quello del « saggio dell'occhio »: l'ispezione visuale integrata, talvolta, da specifici rilievi di laboratorio, della vegetazione ottenuta da gemme prelevate da tuberi di un campione. L'operazione si compie, normalmente, nei mesi autunno-invernali, ponendo le gemme, e quindi allevando i germogli che ne derivano, in terriccio.

Detto saggio, così eseguito, richiede la disponibilità di ampie superfici adeguatamente attrezzate (serre), dato anche il lungo periodo di tempo che intercorre fra l'interramento della gemma e lo sviluppo del germoglio, ed una continua accurata sorveglianza delle giovani piantine.

Presso l' Istituto di Agricoltura di Monaco di Baviera è stata messa a punto, in questi ultimi anni, una nuova tecnica di allevamento per il « saggio dell'occhio » che permette di ovviare, in parte, agli inconvenienti prima lamentati. Essa consiste, essenzialmente, nel far germogliare le gemme e quindi sviluppare i germogli in acqua addizionata di sali minerali (soluzione nutritiva), anzicché in terriccio. Ciò comporta, anzitutto, un più rapido e rigoglioso sviluppo vegetativo, nonché semplificazione nella esecuzione del « saggio »; considerevoli vantaggi, quindi, da un punto di vista economico per un minore impiego di tempo e di personale.

* * *

Il prof. A. Ark, dell' Università di Berkeley, in California, riferisce che è possibile svelare la presenza dell'*Agrobacterium tumefaciens* — agente dei tumori radicali — nel terreno impiegando fette di carote, rutabaga, barbabietola, topinambur ed altre radici carnose.

Uno dei metodi più rapidi e semplici di questa prova è il seguente: si tratta di tagliare fette di carota dello spessore di poco più di un centimetro e, dopo averle sterilizzate, cospargerne il terreno che si sospetta inquinato, od addirittura disporle in terreno o sabbia inquinate.

In circa una settimana si osserverà la comparsa sulla superficie della fetta di caratteristici tubercoli dell'*Agrobacterium*.

LA « ROGNA NERA » DELLA PATATA IN EUROPA NEL 1959 SECONDO UN RAPPORTO DELL' O.E.P.P.

Riguardo la situazione europea della « rogna nera » della patata nell'anata 1959 non vi è nulla di importante da segnalare, ad eccezione di un certo numero di focolai di infezione osservati in regioni in cui la malattia non era ancora stata riscontrata; tali casi si sono verificati in Danimarca, Irlanda, Norvegia e Russia. L'identificazione di nuovi centri d'infezione — nelle regioni in cui la malattia era già diffusa — è stata segnalata in Norvegia, Polonia, Romania, Inghilterra e Russia.

Nei paesi dell'Europa occidentale, a causa di un prolungato periodo di secco, le condizioni climatiche sono state generalmente sfavorevoli allo sviluppo della malattia. L'intensità degli attacchi non è stata eccessiva e, generalmente, inferiore a quella degli anni precedenti. L'esistenza di eventuali correlazioni fra i fattori climatici e l'incidenza della malattia ha suscitato molto interesse, ma su questa importante questione le opinioni sono molto discordi.

Le osservazioni fatte in Austria, concordano perfettamente con la determinazione dei limiti ecologici stabiliti da Bojnansky che attribuisce fondamentale importanza all'interazione della temperatura e dell'umidità dell'ambiente.

Anche in Norvegia la malattia, osservata solo lungo il litorale, sembra sia limitata ad un settore geografico ben determinato. In Polonia si ritiene che l'incidenza sia legata ad un tipo di terreno e che la malattia si riscontri solo nelle regioni montagnose; anche il ritorno continuo della stessa coltura su un medesimo appezzamento è un fattore da tenere nella dovuta considerazione.

Al contrario non è apparsa alcuna differenza di incidenza nei diversi settori climatici della Svezia.

Nelle regioni maggiormente popolate della Germania orientale, dove l'andamento della malattia è stato accuratamente seguito per molti anni, gli attacchi del microrganismo sembrano più frequenti dove la coltura della patata è intensiva e dove si ritiene che le condizioni climatiche abbiano avuto un'importanza relativa. I tecnici sovietici ritengono ugualmente che una impropria rotazione sia il principale fattore che causa la comparsa della malattia.

Per quanto concerne la formazione di nuove razze di *Synchytrium* sembra si possa condividere il punto di vista dei tecnici della Germania occidentale, secondo il quale i dati di cui attualmente si dispone sono insufficienti per trarre delle conclusioni su una eventuale correlazione fra i fattori climatici e l'incidenza della malattia. Le nuove razze della crittogama non hanno fortunamente progredito nel 1959. La loro presenza non è stata messa in evidenza in quei Paesi dove non era ancora stata segnalata.

In Scozia sono state effettuate sperimentazioni per verificare la presenza di nuove razze di *Synchytrium*.

In Germania non è stata identificata alcuna nuova razza oltre quelle già conosciute ed è stato precisato che nella Germania orientale non si è constatata nessuna estensione di questa ultima.

In complesso si può affermare che i Paesi sono riusciti — principalmente limitando la loro esportazione alla produzione delle regioni esenti dalla malattia — ad impedire che il *Synchytrium endobioticum* ostacolasse gli scambi internazionali.

INFORMATORE FITOPATOLOGICO
Informatore quindicinale
Direzione e Redazione: Laboratorio Sperimentale di Patologia vegetale annesso all'Istituto di Patologia vegetale dell'Università - Via F. Re, 8
Bologna
Amministrazione e Abbonamenti:
« Edizioni Agricole » - Via Emilia Levante, 31/2
Bologna
Cas. Post. 583 - Tel. 348.879 - 341.530 - 393.817
Abbonamento: Annuo L. 1.000 - Estero L. 2.000
Un numero L. 50
I versamenti possono effettuarsi mediante vaglia o sul C. C. Post. 8/11610 intestato: Ediz. Agricole
Direttore Responsabile: Prof. Gabriele Goidànich
Redattore Capo: Prof. Gilberto Govi
Autoriz. Tribunale di Bologna n. 424 del 16-4-1951
Proprietà letteraria riservata
Officine Grafiche Calderini
Via Emilia Levante, 31/2 - Bologna

zolfo spruzzabile mormino
"Stella Oro,,

Il Classico Antioidico al 95% di Zolfo Attivo Micronizzato ad azione antioidica persistente e totale, che è ancora un adesivante-bagnante in tutte le sospensioni insetticide ed anticrittogamiche. Associato agli antiperonosporici, elimina i trattamenti polverulenti per tutto il tempo in cui viene eseguita la lotta contro la peronospora.

PASQUALE MORMINO & FIGLIO

Casa Fondata nel 1820

TERMINI IMERESE

Frutticoltori!

Per il trattamenti di fine inverno consigliamo il nuovo Polisolfuro Organico

TIOSULF-IN

Unica formulazione esistente a base di Polisolfuri organici ad elevatissima concentrazione e pertanto si impiega solamente alle basse dosi del 2-2,5%.

Combatte: **Cocciniglie, Ticchiolatura, Corineo-Cancro, Oidio ecc.**

NON USTIONA, NON IMBRATTA, NON È TOSSICO
PRATICO PER LE BASSE DOSI DI IMPIEGO

Si impiega sia per le pomacee, che per le drupacee all'apertura delle gemme e l'aggiunta di FITOPAR è necessaria per una azione combinata contro uova di Ragni Rossi, Afidi e larve di Minatrici.

è un prodotto eccezionale

CONSORZIO NEOTERAPICO NAZIONALE

SEZIONE AGRICOLTURA - Via di Priscilla, 101 - ROMA

TICCHIOLATURA, RUGGINE E PERONOSPORA DEBELLATE

Aut. ACIS n. 2609 del 10-6-59

L'uso del **DITHANE Z-78** previene la Peronospora, la Ticchiolatura e la Ruggine, cura le piante ammalate, rendendole sane e rigogliose.

DITHANE* Z-78, frutto di lunghi anni di studi e di esperienze, è una polvere perfettamente solubile in acqua, così da consentire l'irrorazione omogenea delle piante e dei fiori.

La grande Casa Rohm & Haas, produttrice del **DITHANE Z-78,** *vi offre inoltre.*

DITHANE* BLEU specialmente indicato per la viticoltura

DITHANE* M-22 l'anticrittogamico particolarmente adatto per combattere le malattie del pomodoro e della patata.

KARATHANE* - l'unico antiodico in grado di prevenire e curare efficacemente il Malbianco.

KELTHANE* - l'acaricida selettivo, atossico, di rapida e totale azione, di lunghissima persistenza e di grande economia.

DITHANE* Z-78

* Marchio registrato

il primo fungicida organico del mondo

FILITAL INDUSTRIE CHIMICHE S. p. A. P.za Velasca, 5 Milano - *Tel. 890.025; 890.100; 890.126*

FILIALE DELLA ROHM & HAAS - FILADELFIA U.S.A.

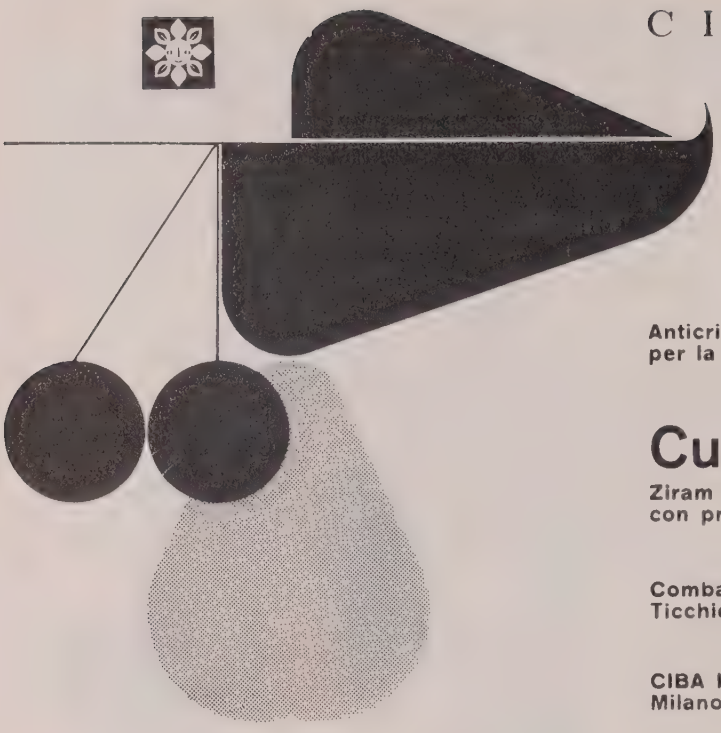
AGRUMOL

Olio di vaselina ad alto grado di raffinazione con oltre il 90 % di insulfonabilità

Insetticida agricolo
miscibile con esteri fosforici
per trattamenti contro:
cocciniglie, uova di afidi,
ragno rosso, ecc.

Sariaf

Prodotti Cano per l'agricoltura - Faenza



C I B A

Anticrittogamico specifico per la Frutticoltura

Cuman® L

Ziram in forma liquida micronizzato con procedimento CIBA

Combatte:
Ticchiolatura, Bolla, Corineo, ecc.

CIBA Industria Chimica S.p.A.
Milano

UN ASCENSORE NEL FRUTTETO

Il dispositivo a piattaforme mobili per la potatura delle piante e la raccolta della frutta elimina l'impiego delle scale, dimezza i tempi di lavorazione, rende più agevole e sicuro il lavoro degli operatori.

PRESTAZIONI: *gli operatori possono lavorare su piante le cui file siano intervallate da m. 2,50 a m. 5. Gli operatori possono raggiungere qualsiasi punto delle piante comprese nelle zone (uno per parte) da un'altezza minima di m. 1,50 ad una massima di m. 5,50.*

VANTAGGI: **1)** *non dovendo effettuate i faticosi e continui spostament delle scale gli operatori lavorano in condizioni più confortevoli.* **2)** *la sicurezza sul lavoro risulta notevolmente aumentata.* **3)** *totale eliminazione di eventuali danni provocati dal piazzamento delle scale.* **4)** *possibilità di sistemare direttamente la frutta nelle cassette, evitando i travasi dal paniere alla cassetta.* **5)** *sfruttando l'apparecchiatura idraulica del dispositivo è prevista l'adozione di forbici da potatura ad azionamento oleodinamico.* **6)** *sul carro, od eventualmente su di un pianalino a traino, possono trovar posto le cassette che verranno così trasportate fino alla testata dei filari.* **7)** *la mobilità dell'unità che porta il dispositivo, unitamente alla rapidità di manovra della piattaforma su cui si trovano gli operatori, consentono di sveltire enormemente le operazioni.*

IL DISPOSITIVO A PIATTAFORME MOBILI PUÒ ESSERE REALIZZATO IN DIFFERENTI VERSIONI:

le piattaforme possono essere applicate direttamente ad un trattore, montate su di una unità semovente, montate su di un carro trainato.

OFFICINE MECCANICHE

F.lli LIBRENTI - ALTEDO - Bologna

VIA NAZIONALE 85 - 87 - TEL. 871119

ANTICRITTOGAMICO RAMEICO E ORGANICO CONTRO LA PERONOSPORA DELLA VITE

usate antir

e buona vendemmia!

RUMIANCA
TORINO
Corso Montevecchio, 39

MOTO GUZZI

LA RUOTA MOTRICE RISOLVE I PROBLEMI DELLA VOSTRA AZIENDA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Motore: cilindrata 110 cmc. a due tempi
Potenza: 5 CV a 4.000 giri/m.
Carburante: petrolio in funzionamento, avviamento a benzina
Frizione: a dischi metallici
Cambio: a tre marce in bagno d'olio
Presa di forza: una, laterale
Frese: distanziabili, con larghezze di lavoro da 20 a 60 cm.
Ruota motrice: con pneumatico 3.00-8 Tractor
Autonomia: 6 ore

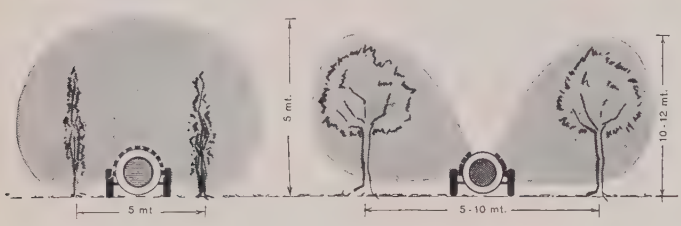
40 ANNI DI ESPERIENZA MOTORISTICA AL SERVIZIO DELLA AGRICOLTURA

irrorare con

ATOMIZZATORE RSM

vuol dire:

- risparmio di manodopera
- risparmio di tempo e antiparassitari
- perfetta copertura delle piante
- completo controllo dei parassiti

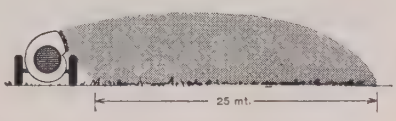


R.S.M. 10 bocche:
per vigneti e frutteti a cordone

R.S.M. 8 bocche:
per frutteti e vivai di pioppi

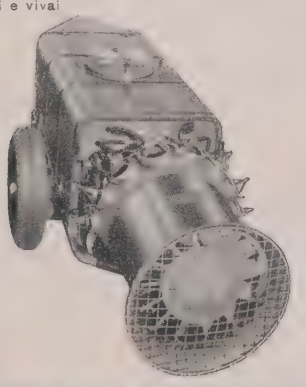
R.S.M. 4 bocche Super: per pioppi, olivi e ciliegi ad alto fusto

R.S.M. 4 bocche normale:
per frutteti e vivai



R.S.M. 3 bocche: per colture erbacee

Basta un uomo: il trattorista, da solo, esegue anche l'irrorazione. Lavora con la massima sicurezza dal lato igienico-sanitario trovandosi lontano dal getto



R.S.M.
8 bocche

L'ATOMIZZATORE DANESE R.S.M. è protetto dai brevetti n.° 528742 e n.° 529817

Tipi a 10, 8, 4 e 3 bocche per irrorazioni a basso ed alto volume su colture arboree ed erbacee.

SOLPLANT

SOLPLANT

Milano - Via Borromei 1 B/8

GRATIS a richiesta informazioni, opuscoli e prove dimostrative

Disponibile anche in Italia!..

la **TICCHIOLATURA** *del pero e del melo vinta radicalmente con*

MELPREX* dodina 65

antiticchiolatura specifico

- ad azione preventiva e curativa
- non tossico e non fitotossico
- miscibile con la maggior parte di insetticidi e funghicidi

Formulatori per l'Italia: GIAC - RAVIT - SIAPA - SIPCAM

* Marchio depositato Am.Cyanamid Comp.

CYANAMID

CYANAMID ITALIA s.p.a. **CATANIA**
Divisione Agricolo - Veterinaria
ROMA - Via Ferdinando di Savoia, 1

per la concia del SEME-BIETOLE

SEMEX

B.P.D.

a base di aldrin e di mercurio organico

BOMBRINI PARODI-DELFINO

difende i semi e le piante
da **insetti terricoli**
e da **malattie crittogamiche**

Per informazioni rivolgersi all' Ufficio Tecnico Agrario della :
BOMBRINI PARODI-DELFINO - Roma - Via Lombardia, 31 - Tel. 46.80

Viti sane,
vegetazione rigogliosa con:

Miltox, Rame-Sandoz
Tiovit
Ekatin, Ecatox

SANDOZ S.p.A.
MILANO

SANDOZ

Contro la peronospora

della vite
del pomodoro
della patata

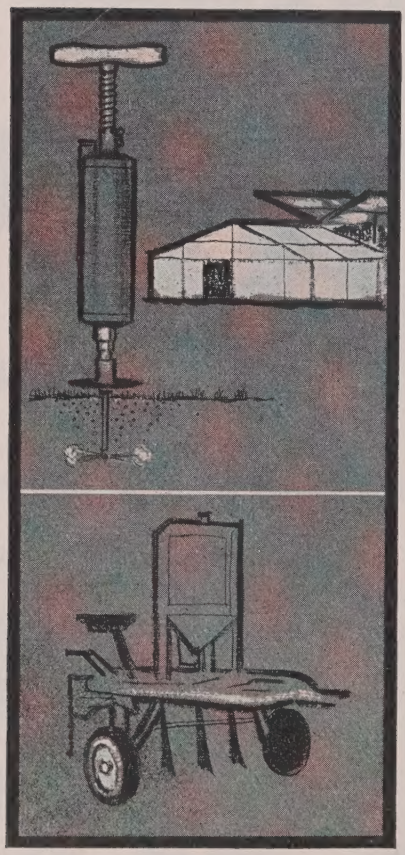
Aspor

MONTECATINI

acuprico puro a base di zineb

7 anni di impiego in ogni regione d'Italia
confermano il primato dell'ASPOR
sugli antiperonosporici misti e tradizionali

È questione di esperienza



Sono disponibili pali iniettori e fumigatori a traino. Interpellateci.

E la vostra esperienza
vi dice di fidarvi dell'esperienza Shell.
Da oltre 10 anni
Shell D-D Soil Fumigant
combatte i nematodi
in tutte le colture:
non solo elimina le "anguillule"
e gli altri parassiti
vettori di malattie fungine,
ma favorisce i microrganismi
fissatori di azoto.
Risana il terreno, stimola
l'attività vegetativa
moltiplicando raccolti e guadagni.

Ricordate che solo
D-D Soil Fumigant è
originale Shell.

SHELL D·D
soil fumigant

è un prodotto SHELL usato in tutto il mondo

Agente esclusivo di vendita: BOMBRINI PARODI - DELFINO Via del Corso, 267 - Roma

Contro il

Ragno rosso

acaricida **selettivo** col più lungo **effetto,** non **velenoso** per l'uomo e gli animali domestici.

AMONN 1802

I. F. AMONN S.P.A. BOLZANO

FABBRICA ANTIPARASSITARI

AGRICOLTORI!

salvate le vostre colture ed i vostri frutteti usando nebulizzatori

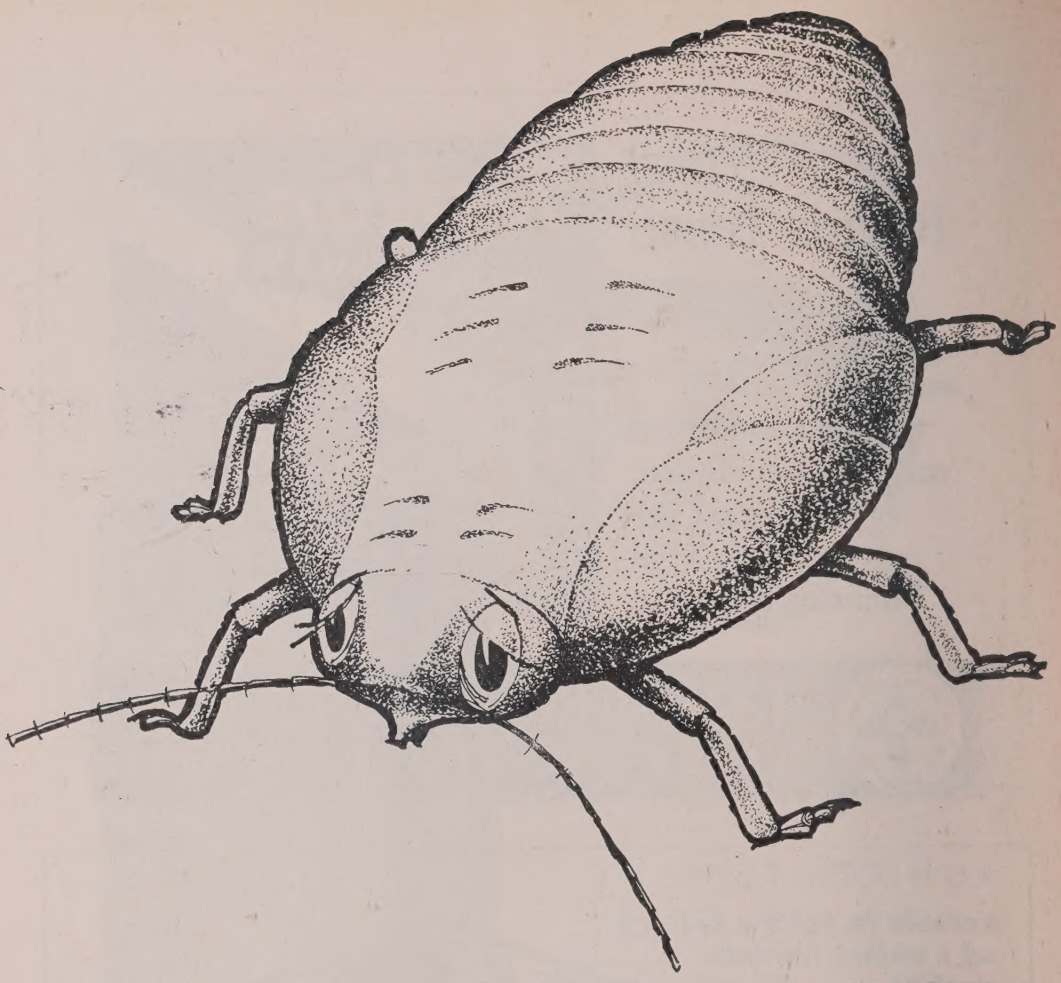
KIEKENS DEKKER

in una vastissima gamma, per qualsiasi esigenza

Concessionaria esclusiva per l'Italia:

TORMAC ***del Dott. GIANNI TORCHI***

IMPORT-EXPORT - **BOLOGNA** - Via Marconi, 41 - Telef. 223.423 - 225.511



METILON 40

(gr. 100 - 150 per ettolitro)

contro la psilla del pero

e gli altri insetti

Ravit

VIA MERCANTINI 5

TORINO